IRUC
SERVICE

FLOPPY~DISC

IZOT 5074

MANUAL DE SERVICE

UZ INTERN

1987

FLOPPY~DISC

IZOT 5074

MANUAL DE SERVICE

UZ INTERN

1987

C U P R I N S

		Pag.
1.	Date tehnice	4
1.1.	Inregistrarea informaţiilor	4
1.2.	Caracteristici fizice	4
1.3.	Alimentare	5
1.4.	Opţiuni	5
1.5.	Descrierea constructivă a unităţii EC 5074	6
2.	Interfaţa	7
2.1.	Semnale de interfaţă pentru poziţionare	7
2.2.	Semnale de interfaţă pentru transferul de informaţii	7
2.3.	Semnale de stare	10
3.	Sistemul de poziţionare	11
3.1.	Formarea semnalului "Pistă 00"	13
3.2.	Formarea semnalului Index	13
3.3.	Circuitul de încărcare al capului de scriere/citire	13
4.	Lanţul de citire	13
5.	Lanţul de scriere	14
5.1.	Stergerea tunel	15
5.2.	Protecţia la scriere	15
6.	Operaţii de întreţinere preventivă	16
6.1.	Procedură de întreţinere preventivă	17
7.	Ghid de depanare	18
8.	Procedură de reglaj	20
8.1.	Reglare timp încărcare cap	20
8.2.	Verificare timp poziţionare	22
8.3.	Verificare viteză de rotaţie	22
8.4.	Reglaj radial	22
8.5.	Reglare traductor pistă "00"	23
8.6.	Reglaj tangenţial	25

UNITATEA DE FLOPPY DISC EC 5074

1. Date tehnice

- timp de acces	max. 10 ms.
- timp stabilizare cap	max. 10 ms.
- timp încărcare cap	max. 40 ms.

1.1. Inregistrarea informaţiilor

- tipul înregistrării	FM.
- densitatea maximă	128 bit/mm.
- debit transfer	250 K bit/s.
- capacitatea maximă	3,2 M bit.
- număr piste	77
- purtătorul de informaţii	disc flexibil
- viteza de rotaţie a discului	360 rot/min.
- capul de scriere/citire	tip BUTTON cu ştergere tunel
- număr de capete	1
- densitatea pistelor	1,89/mm.

1.2. Caracteristici fizice

- lăţime	262 mm.
- înălţime	132 mm.
- adîncime	409 mm.
- greutate	10 kg.

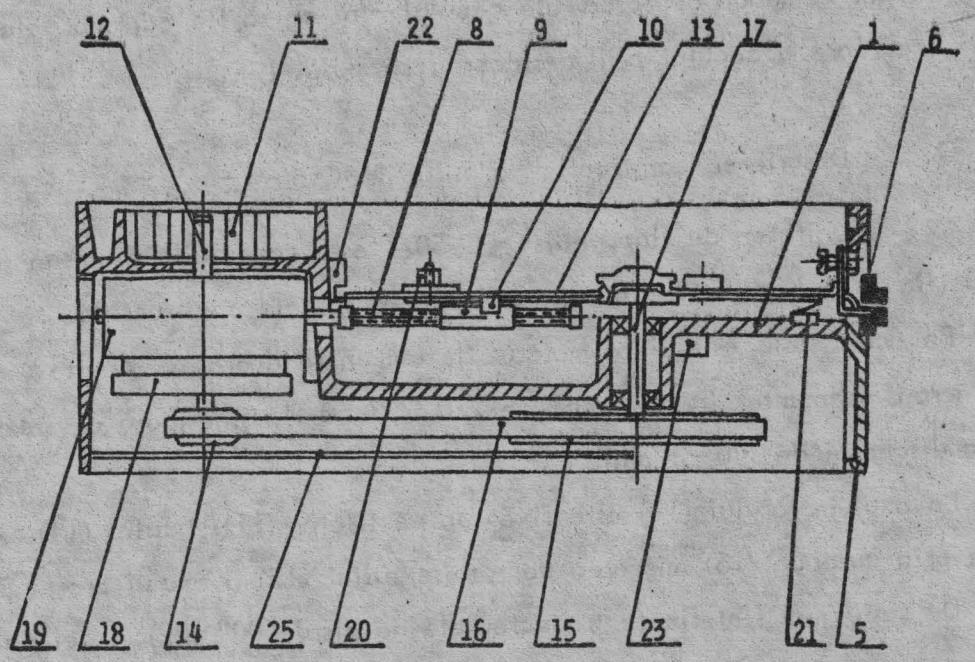


Fig.1. Secţiune transversală prin unitatea disc floppy EC 5074

1.3. Alimentare

Unitatea EC 5074 are nevoie de următoarele tensiuni de alimentare:

- tensiune continuă	+ 24 V ± 5%	1,5 A
	+ 5 V ± 5%	1,5 A
	- 5 V ± 5%	0,15 A
- tensiune alternativă	220 V ± 10%	0,2 A
	50 Hz ± 1 Hz.	

Date despre fiabilitate

- timp mediu între două pene	2000 h.
- timp mediu de depanare	0,5 h.

1.4. Opţiuni :

Se poate folosi o tensiune de + 27 V în locul celei de + 24 V prin desfacerea strapului E-F.

Se pot comanda deplasări ale capului fără ca să fie acţionat electromagnetul de încărcare a capului prin desfacerea strapului L-M.

1.5. Descrierea constructivă a unităţii EC 5074.

Unitatea de floppy-disc EC 5074 este constituită dintr-un şasiu din aluminiu (fig.1) - 1 pe care sînt fixate toate elementele constructive.

Pe acest şasiu este fixat motorul de antrenare a broşei. Acesta este un motor sincron, alimentat la tensiunea de 220 V / 50 Hz şi asigură o viteză de rotaţie a dischetei de 360 rit/min.

Pe axul motorului (12) este fixat un ventilator (11) şi fulia (14) care transmite prin cureaua (16) mişcarea de rotaţie fuliei (15) a axului broşei (17).

De şasiu mai sînt fixate traductoarele de pistă "00" (22) şi cel de index (23).

Pe o şină se deplasează căruciorul (9) pe care este montat capul de scriere/citire (10).

Căruciorul ce poartă capul de scriere/citire este deplasat de către un şurub melc (8) fixat solidar pe axul motorului PAS cu PAS (19).

Schema electrică a motorului PAS cu PAS este arătată în planşa 7. Cele 3 bobine ale statorului sînt conectate la un capăt la tensiunea de +24 V. Conectarea unei înfăşurări la masă va provoca rotirea axului motorului cu 15°. Conectarea succesivă a fazelor motorului la masă provoacă rotirea motorului cu frecvenţa impulsurilor de PAS. Viteza maximă de rotaţie admisă este de 100 paşi/sec.

Pe panoul frontal (5) se găseşte mecanismul de încărcare şi ejecţie a discului flexibil (6).

Microîntrerupătorul (21) indică prezenţa dischetei şi faptul că placa superioară (13) este în poziţie de lucru.

Discheta se introduce în unitate cu motorul de antrenare a dischetei pornit, astfel încît broşa să o prindă cît mai centrată.

Electromagnetul de încărcare a capului (20), lucrează la + 24 V şi are rolul de a coborî perniţa care presează discheta pe capul de scriere/citire.

De partea inferioară a şasiului este fixată placa logică 25.

2. Interfaţa

Interfaţa asigură conectarea unităţii de disc la controller. Semnalele de interfaţă sînt nivele TTL adică :

"0" logic	0 ÷ 0,4 V
"1" logic	+ 2,2 ÷ 5,0 V.

Semnalele de interfaţă sînt active la "0" logic.

2.1. Semnale de interfaţă ce determină mişcarea capetelor

- SENS - comandă sensul de mişcare, astfel încît :
  - dacă este "0" logic, capul se deplasează de la pista "00" către pista "76"
  - dacă este "1" logic, capul se deplasează de la pista "76" către pista "00".
- PAS - comandă deplasarea capului în funcţie de semnalul "SENS"

Apariţia fiecărui impuls PAS provoacă deplasarea capului cu o pistă. Perioada semnalului nu trebuie să fie mai mică de 10 ms iar căderea în "0" logic trebuie să fie cuprinsă între 1 ÷ 20 μs. Vezi figura 4.

2.2. Semnale pentru comanda transferului de informaţie :

- INCARCARE CAP - provoacă anclansarea electromagnetului de încărcare cap la operaţiile de scriere-citire. Timpul necesar stabilizării capului după aplicarea comenzii este de cel puţin 40 ms. Tensiunea de lucru a electromagnetului este de + 24 V.

- SCRIERE - validează scrierea informaţiei pe dischetă. Comanda trebuie aplicată cu cel puţin 4 μs înainte de apariţia datelor de scriere şi să fie dezactivată cu cel puţin 4 μs de la scrierea ultimului bit de informaţie. Stergerea tunel este comandată intern la apariţia datelor de scriere şi serveşte la eliminarea diafoniei între piste cît şi la asigurarea compatibilităţii.

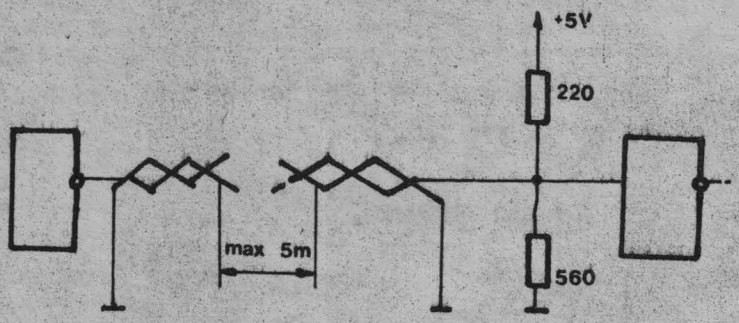


Fig. 2 Adaptarea interfetei

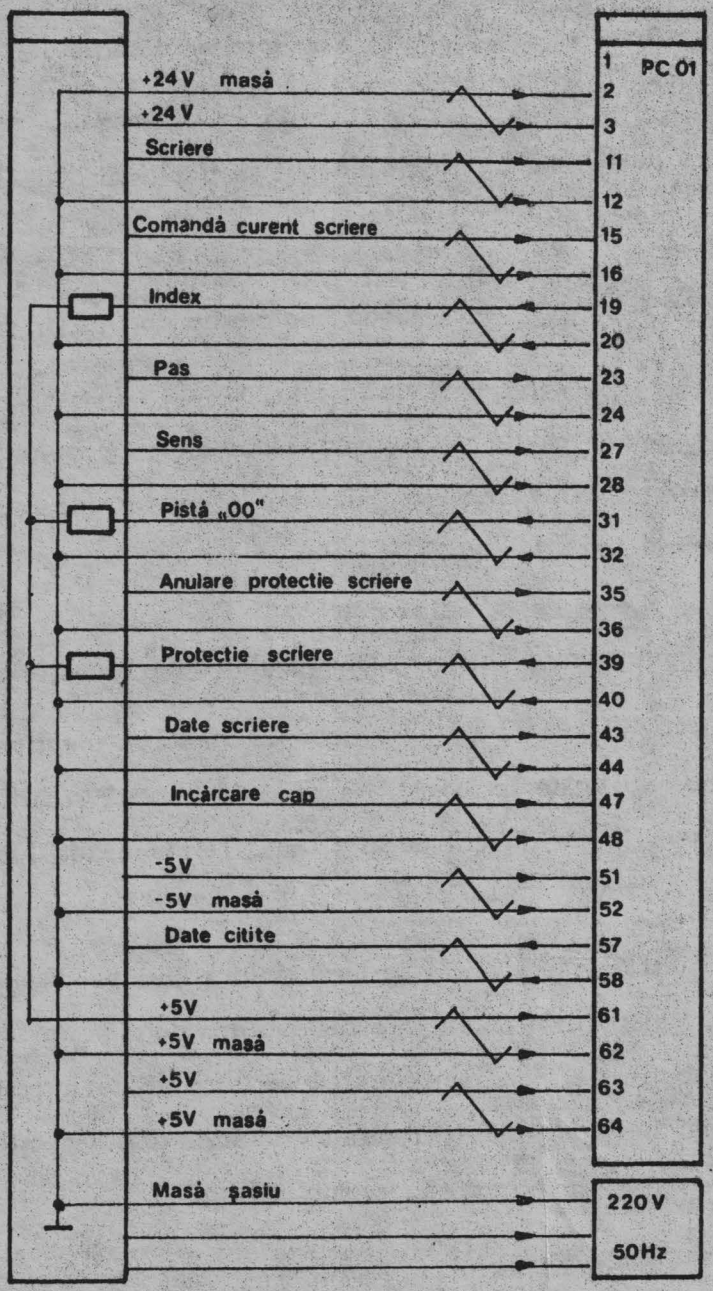


Fig. 3 Conector interfață

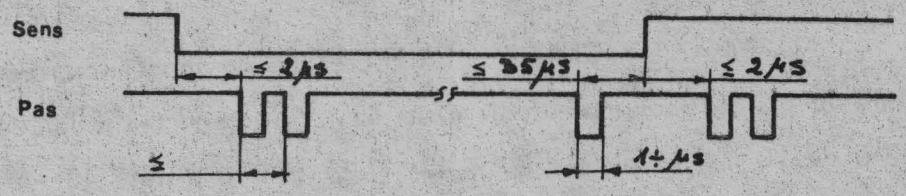


Fig 4 Sensul pozitionării

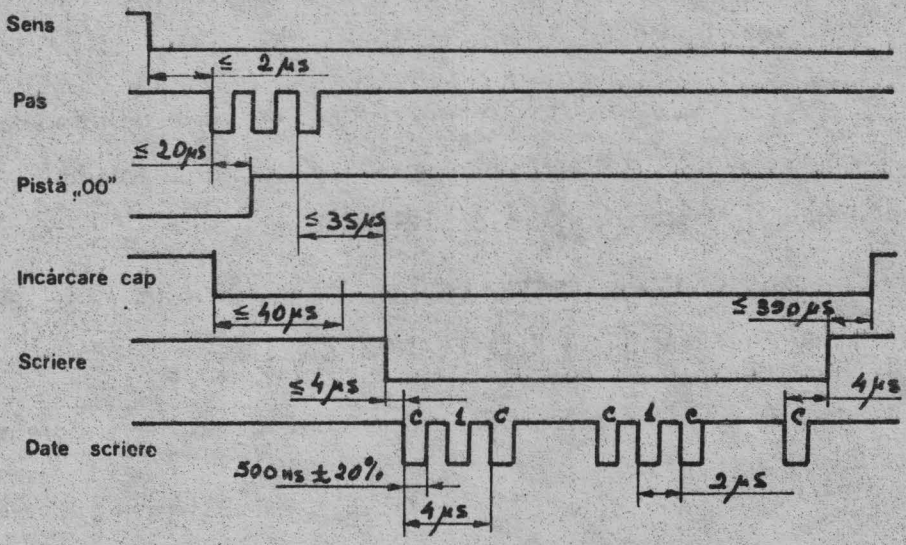


Fig 5 Scrierea

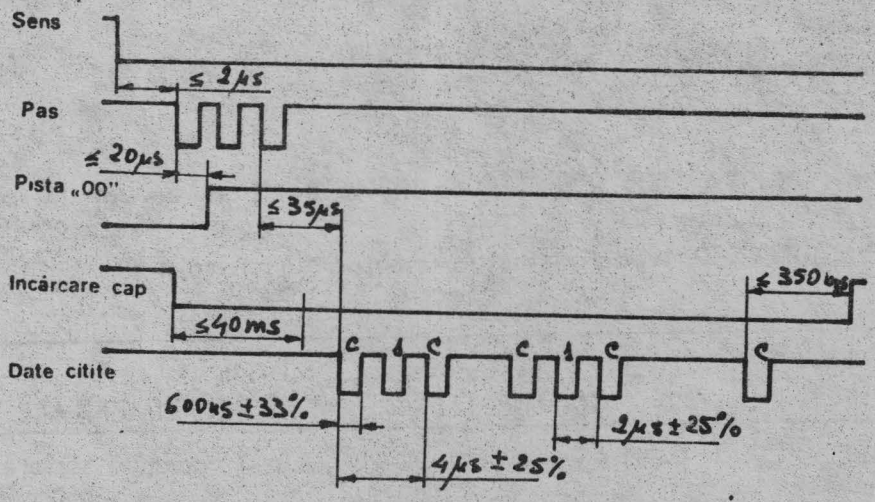


Fig 6 Citirea

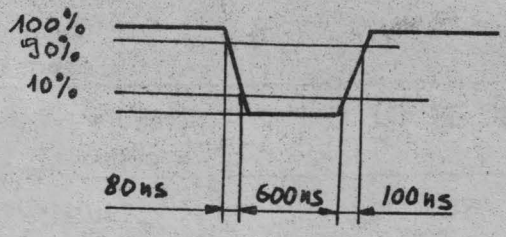


Fig 7 Impuls dată citită

- COMANDA CURENT SCRIERE - are ca scop micşorarea curentului de scriere la pistele mai mari decît pista 43. Valoarea curentului de scriere trebuie să fie de 10 mA la pistele 00 - 42 şi 7 mA la pistele 43 - 76. De remarcat că la acest tip de unitate acest lucru este comandat de controller.

- DATE SCRIERE - Informaţia ce trebuie înscrisă. Tipul de înregistrare este FM, vezi figura 5.

- PROTECTIE SCRIERE - semnal emis de către unitatea de disc spre controller, care semnalează o eroare de comandă, interzicînd totodată scrierea. Acest semnal poate fi resetat de către controller prin :

- ANULARE PROTECTIE SCRIERE : impuls cu durata de cel puţin 1 μs folosit la anularea semnalului PROTECTIE SCRIERE.

- DATE CITITE : linie de emisie către controller a datelor citite de pe dischetă. Vezi figurile 6 şi 7.

2.3. Semnale de stare :

- INDEX - impuls de cca 2 $\pm$ 1 ms. cu o perioadă de 166,7 $\pm$ $\pm$ 4,17 ms.

- PISTA "00" - semnal ce indică poziţionarea capului pe pista "00".

Unitatea EC 5074 poate efectua următoarele operaţii :

OPERATIA	COMENZI CONTROLLER	CONDITII SUPLIMENTARE
POZITIONARE	1° PAS 2° SENS	1° Lipsă comandă scriere 2° Dacă există strapul L - M, poziţionarea se face numai cu condiţiile: - comandă INCARCARE CAP - capac închis
INCARCARE CEP	INCARCARE CAP	Trebuie îndeplinită condiţia : - capac închis (dischetă prezentă)
SCRIERE	1° SCRIERE 2° SA FIE date pe linia de scriere	1° Nu s-a activat PROTECTIE SCRIERE 2° Trebuie să existe condiţiile CAP INCARCAT şi CAPAC INCHIS

OPERATIA	COMENZI CONTROLLER	CONDITII SUPLIMENTARE
CITIRE	Nu trebuie comandă specială	- S-a introdus discheta şi se roteşte. Trebuie îndeplinite condiţiile : CAP INCARCAT CAPAC INCHIS

3. Sistemul de poziţionare

Sistemul de poziţionare asigură deplasarea capului de scriere/citire pe pista dorită. Deplasarea este realizată de către un motor pas cu pas care execută o mişcare de rotaţie de 15° la fiecare impuls de pas recepţionat de la controller. Mişcarea de rotaţie a motorului este transformată în mişcare de translaţie a capului cu ajutorul unui şurub melc fixat pe axul motorului. Fazele motorului sînt comandate cu ajutorul circuitelor din planşa 2.

Circuitul de bază este un numărător reversibil realizat cu bistabilele 36x09 şi 36x20 şi a logicii de decodificare realizată cu porţile 52x20. Comanda motorului este asigurată de partea de putere realizată cu tranzistorii V_{09} - V_{17}.

După aplicarea tensiunii de + 8 V, se face resetarea numărătorului cu ajutorul circuitului realizat cu R_{23} şi C_{16}.

Semnalul SENS (intrarea 27) determină sensul de numărare al numărătorului, iar semnalul PAS (intrarea 23) produce schimbarea stării sale. In colectorii tranzistorilor de putere sînt conectate fazele motorului pas cu pas.

Pentru deplasarea înainte a capului numărătorul va avansa în modul :

00
01
10
00
.....

iar pentru deplasarea înapoi a capului numărătorul va avansa în sensul :

00
10
01
00
.....

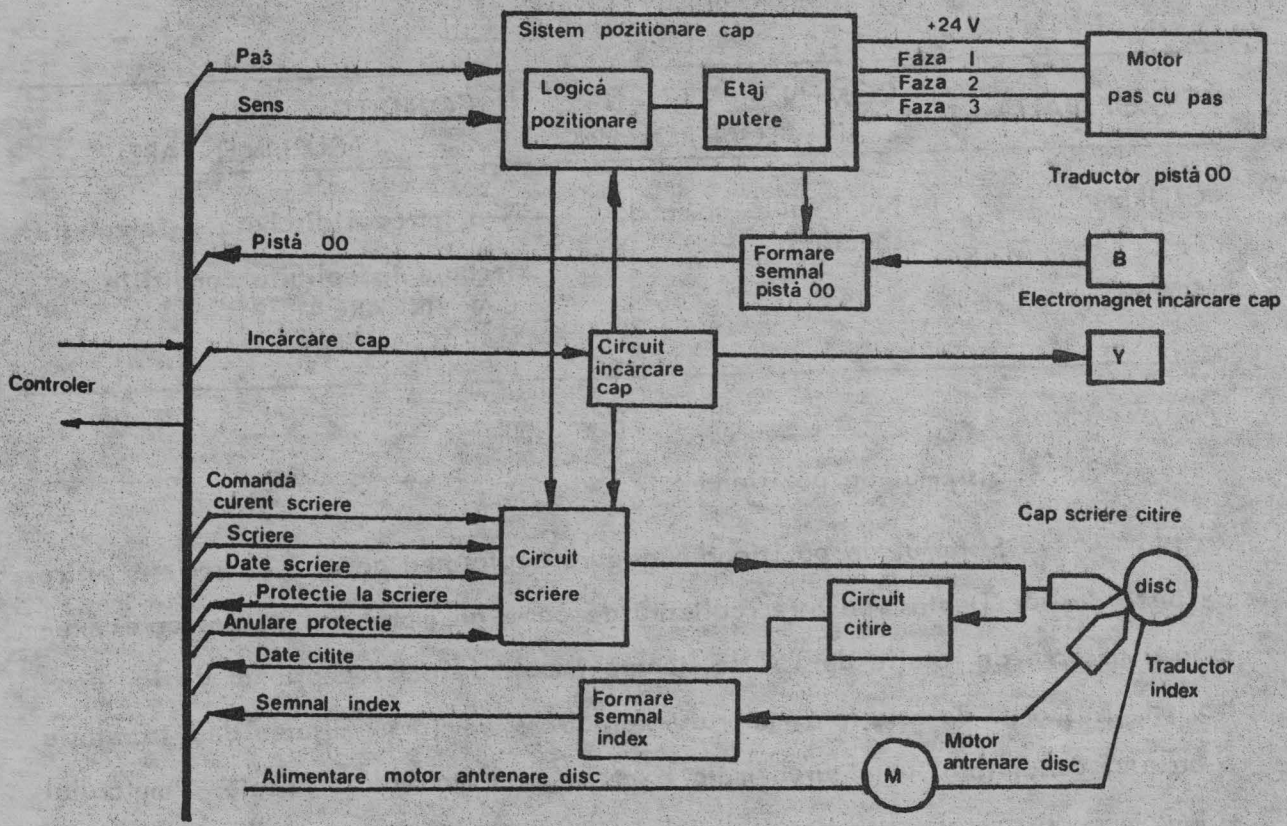


Fig 8 Schema bloc

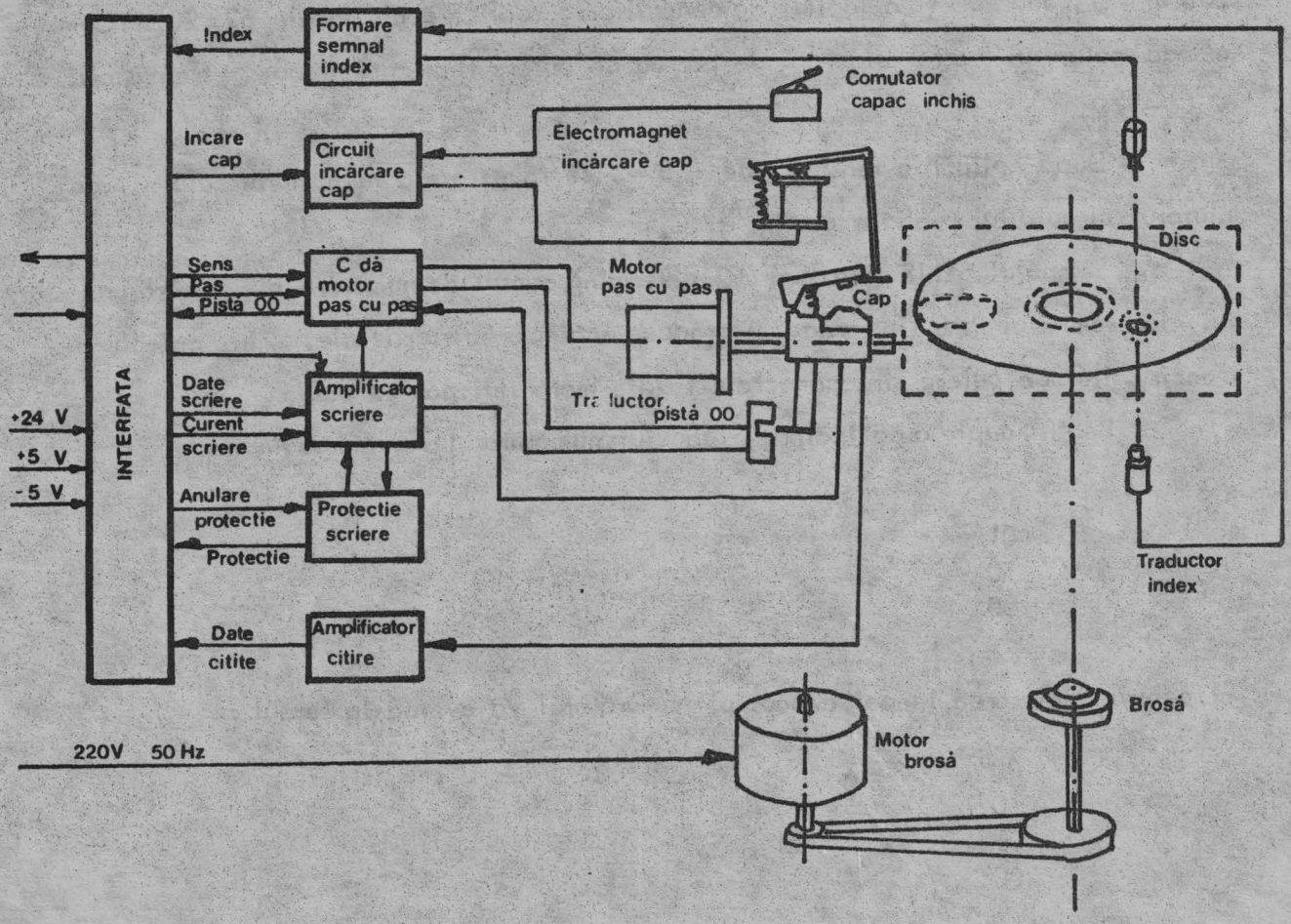


Fig 9 Diagramă functională

3.1. Formarea semnalului "PISTA 00"

Traductorul de pistă "00" este realizat cu ajutorul LED-ului B1G şi fototranzistorului B1N. Cînd fototranzistorul este luminat, va fi în conducţie, ceea ce va duce la blocarea tranzistorului VO1.

Cînd fototranzistorul este blocat, VO1 se deschide şi la ieşirea circuitului DO2-2 vom avea "1".

Dacă în acest moment ieşirile reset ale bistabilelor JK sînt la "1", se obţine semnalul "pistă 00" care prin intermediul tranzistorului VO5 este transmis la interfaţă.

Rezistenţa RO7 de 100 KΩrealizează o reacţie în scopul stabilizării circuitului la paraziţi.

3.2. Formarea semnalului "INDEX"

Traductorul de index este realizat cu ajutorul LED-ului B2-H şi fototranzistorului B2-G. Cînd orificiul de index (început de pistă) se află între LED şi fototranzistor, acesta se deschide, ceea ce are ca efect deschiderea tranzistorului VO6 (planşa 1). Aceasta înseamnă căderea nivelului din XO9, deci detecţia unui impuls la index. La o viteză de rotaţie nominală, distanţa între două impulsuri de index este de 166,7 ms $\pm$ 2,5 %.

3.3. Circuitul de încărcare al capului scriere/citire

La comanda de "INCARCARE CAP" primită de la controller, dacă există condiţia "CAPAC INCHIS", ieşirea porţii D01-4 (planşa 1) va fi la "0" ceea ce duce la deschiderea tranzistorului VO7. Cînd acesta este deschis, electromagnetul este anclanşat, ceea ce are ca efect coborîrea perniţei care presează discheta pe cap.

4. Lanţul de citire

Lanţul de citire este cuprins în totalitate în planşele 5 şi 6.

Tensiunea indusă în bobinele capului de citire este aplicată prin diodele V49 şi V50 în bazele tranzistorilor V51 şi V54. Prin rezistenţele R87 şi R86 intră în amplificatorul diferenţial A01 (70 x 64). Acest amplificator are un factor de amplificare de circa 150-200, determinat de rezistenţa R88.

Semnalul obţinut după amplificare este aplicat în filtrul format din inductanţele L06, L07, L08, L09, L10, L1 şi C45 care are o caracteristică liniară de fază.

Ieşirea filtrului se acordează cu rezistenţele R92, R94, R93 şi R95. Semnalul filtrat trece prin tranzistorii V56 şi V55 (în montaj de repetor pe emitor) şi aplicat în bazele tranzistorilor V57 şi V58.

Grupul de rezistenţe R8, R99 şi condensatorul C47 diferenţiază semnalul amplificat. Tranzistorii V59 şi V60 sînt generatori de curent constant şi determină regimul de curent continuu a tranzistoarelor V57 şi V58.

Semnalul diferenţial se aplică pe bazele tranzistoarelor V62 şi V63 (repetori pe emitori) de unde prin condensatorii C48 şi C49 este aplicat la intrarea comparatorului A02 (04 x 05).

Comparatorul A02 furnizează la ieşirea lui, semnalul citit, amplificat sub formă de impulsuri. Cu ajutorul circuitului 04x64 şi grupului RC, R110, C53, R114, R115, R111, C52, R112 şi R113 se formează impulsurile cu durată de 600 $\pm$ 200 us, care prin amplificatorul realizat cu tranzistorul V64 se aplică la pinul 57 al conectorului de interfaţă.

5. Lanţul de scriere

Datele de scriere de la controller sînt aplicate la intrarea amplificatorului receptor de cablu realizat cu tranzistorii V21 şi V24 (planşa 3). Ieşirea acestuia atacă formatorul de impulsuri TTL realizat cu poarta D02-4, care la rîndul ei constituie intrarea de acces a bistabilului tip D, D09-1. Acesta realizează divizarea cu doi a impulsurilor de date recepţionate. Bistabilul comută pe front pozitiv iar intrările de fortaj (R şi S) sînt conectate la "1" cînd scrierea este permisă, adică există comandă de scriere iar protecţia la scriere să nu fie activă.

Dacă sînt indeplinite aceste condiţii bistabilul lucrează comandînd tranzistorii V29 şi V31. Prin diodele V37 şi V38, semnalul este trimis la capul de scriere-citire.

Valoarea curentului de scriere este determinată de tranzistorul V30, rezistenţele R58, R59, R118 şi R56.

Cînd se scrie pe o pistă mai mare decît 43, adică la apariţia semnalului - Comandă curent scriere, se blochează tranzistorul V30. In acest fel se micşorează curentul de scriere de la 10 $\pm$ 0,2 mA la 7 $\pm$ 0,1 mA, sau 8 $\pm$ 0,1 mA dacă

nu există R118 Dioda Zener V33 stabilizează tensiunea din bazele tranzistorilor V29 şi V31.

5.1. Stergerea tunel

Pentru a se evita interferenţele între pistele alăturate, se efectuează în timpul scrierii, ştergerea tunel.

Pentru comanda ştergerii tunel se foloseşte semnalul de la ieşirea inversorului 85x35, adică în momentul în care există comanda SCRIERE şi nu avem protecţie la scriere. Acest semnal devine "0" la ieşirea 8 a porţii 52x53 (planşa 4) care devine 1 la ieşirea 11 a circuitului D13-4, provocînd deschiderea tranzistorului V46.

Acest tranzistor în stare de conducţie asigură un curent de circa 80 mA în bobinele de ştergere tunel a capului de scriere/citire.

Grupul R71 şi C29 menţin active circuitele de ştergere tunel circa 800 us după căderea semnalului SCRIERE, compensînd în acest fel decalajul existent între întrefierul de ştergere şi cel de scriere.

Rezistenţa R75 a repetorului pe emitor V46, furnizează semnalul de prezenţă a curentului de ştergere necesar în circuitul de eroare.

5.2. Protecţia la scriere

Porţile D 14-1 şi D 14-2 (planşa 4) însumează condiţiile de eroare care ar putea distrugerea informaţiilor înscrise pe dischetă, inhibînd operaţia de scriere.

Aceste condiţii sînt date în tabelul următor :

Semnalul	Intrarea în circuitele D 14-1 ; D 14-2
1	2
Există curent de ştergere tunel. Nu există comanda SCRIERE	2 3
Nu există comanda SCRIERE Există curent de scriere	4 5

1	2
Există comanda SCRIERE Nu există date de scriere	1 13
Există comanda SCRIERE Nu este încărcat capul	10 9

Dacă condiţiile de eroare apar, la ieşirea latch-ului format din porţile D15-1 şi D15-2, se memorează eroarea şi se va deschide tranzistorul V48 semnalînd la controller această situaţie.

Latch-ul poate fi resetat de către semnalul "ANULARE PROTECTIE" prin porţile D10-4 şi D10-1.

6. Operaţii de întreţinere preventivă

Aceste operaţii se execută periodic şi au ca scop menţinerea unităţilor în parametrii.

Unităţile de floppy disc EC 5074 trebuie puse în exploatare în încăperi a căror duşumea permite spălarea zilnică cu o cîrpă umedă. Prin construcţie, echipamentele îşi asigură protecţie la subansamblele sensibile la praf. Procedura de întreţinere preventivă cuprinde însă şi următoarele cerinţe generale :

- dischetele care nu sînt folosite se păstrează în anvelopele de protecţie, departe de cîmpuri magnetice puternice.

- dischetele se introduc în unităţi în momentul în care broşa se roteşte, în scopul centrării corecte.

- dischetele se scot în momentul în care nu sînt utilizate.

- este interzis fumatul în încăperile în care se găsesc instalate unităţile de floppy-disc. Scrumul de ţigară şi particulele de fum contribuie la murdărirea rapidă a suprafeţelor dischetei şi a capului de scriere/citire.

6.1. Procedura de întreţinere preventivă :

1°. Curăţarea sertarului în care se găseşte unitatea EC 5074, se execută cu o cîrpă umedă săptămînal.

2°. Control vizual extern - se efectuează în scopul depistării şi remedierii la timp a componentelor uzate. Se execută lunar.

3°. Verificarea vizuală a capului de scriere/citire. Se ridică cu mîna stîngă presorul şi cu o bucată de poplin curată, umezită în alcool izopropilic 98% se curăţă capul, prin uşoară apăsare şi frecare. Se verifică vizual dacă prezintă zgîrieturi sau uzură.

Această operaţie se execută lunar.

4°. Verificarea lanţurilor de scriere/citire :

Lunar se trec programele de test specifice unităţilor de floppy disc existente pe calculator.

5°. Verificarea stării curelei de antrenare şi a fuliilor.

Trimestrial, se întrerupe alimentarea unităţii; se scoate placa cu circuitul imprimat, (pentru a avea acces la curea) şi se scoate cureaua de pe fulii. Se curăţă fuliile cu alcool izopropilic şi se verifică. Dacă prezintă uzură se înlocuiesc. Cureaua dacă este întinsă se înlocuieşte.

6°. Verificarea presorului de pîslă.

Lunar, se ridică presorul şi se inspectează dacă pîsla care presează discheta este în bună stare. Dacă este cazul se înlocuieşte.

7°. Verificarea electromagnetului "INCARCARE CAP".

Anual se reglează cursa armăturii electromagnetului. Se curăţă de praf cu o pensulă uscată.

8°. Verificarea stării tehnice a echipamentului.

La 6 luni se execută operaţiile 1 - 6 şi se trec programele de test.

7. Ghid de depanare.

1°. Discheta nu se roteşte

Cauze posibile :

a) cablul de alimentare reţea întrerupt

b) siguranţă arsă

c) curea antrenare ruptă sau căzută de pe fulii.

Remedii :

a) se înlocuieşte cablul de alimentare

b) se înlocuieşte siguranţa

c) se repune (se schimbă) cureaua de antrenare.

2°. Unitatea nu execută comenzi de poziţionare sau scriere :

Cauze posibile :

a) nu este selectată unitatea

b) nu este acţionat comutatorul "CAPAC INCHIS"

c) nu este anclanşat electromagnetul de încărcare cap.

Remedii :

a) se verifică semnalul de selecţie

b) se reglează comutatorul "CAPAC INCHIS"

c) se verifică circuitul şi electromagnetul de încărcare cap.

3°. Lipsă semnale "INDEX" şi "PISTA 00".

Cauză posibilă :

- traductori defecţi.

Remediu :

- se înlocuiesc traductorii.

4°. Unitatea nu se poziţionează corect.

Cauze posibile :

a) nu este reglat traductorul "pistă 00"

b) nu sînt strînse şuruburile de fixare ale motorului pas cu pas.

Remedii :

a) se reglează traductorul "pistă 00"

b) se strîng şuruburile de fixare ale motorului pas cu pas.

5°. Erori la citire.

Cauze posibile :

a) nu este reglat presorul

b) cap murdar

c) cap uzat

d) dischetă deteriorată

e) nu este făcut reglajul de compatibilitate

f) defect lanţul de citire.

Remedii :

a) se schimbă şi se reglează presorul

b) se curăţă capul

c) se înlocuieşte capul

d) se înlocuieşte discheta

e) se execută reglajul de compatibilitate cu o dischetă etalon

f) se depanează lanţul de citire.

6°. Erori de poziţionare şi citire.

Cauze posibile :

- tensiuni alimentare necorespunzătoare.

Remedii :

- se depanează sursa de alimentare.

8. Procedură reglaj.

Pentru a se efectua reglajele în vederea repunerii în parametrii a unităţilor de floppy-disc tip EC 5074 - sînt necesare următoarele :

- dischetă de manevră
- osciloscop cu 2 spoturi
- dischetă etalon.

Inaintea începerii reglajelor trebuie verificate următoarele :

- dacă se roteşte broşa
- se verifică tensiunile de alimentare
- dacă unitatea este conectată la calculator (controller) şi cablul de legătură nu este deteriorat sau întrerupt.

8.1°. Reglare timp încărcare cap :

- se încarcă în unitate o dischetă de manevră
- se comandă de la controller (printr-un program adecvat) citire şi încărcare cap în mod recurent
- în punctul de test X03 se conectează o sondă a osciloscopului
- se vizualizează punctul de test X19 cu cealaltă sondă a osciloscopului
- osciloscopul se sincronizează pe semnal negativ, cu baza de timp fixată la 10 ms/div. şi sensibilitatea pe canale 100 mV
- se urmăreşte timpul de stabilizare a amplitudinii maxime a semnalului din X19. Acest timp trebuie să fie de aproximativ 40 ms. (vezi figura 10)
- dacă intervalul de stabilizare al semnalului este mai mare se reglează armătura releului cu ajutorul şurubului de reglaj E (fig.10). Dacă reglajul nu se poate efectua se îndoaie cu ajutorul unui cleşte, astfel încît cursa armăturii electromagnetului să fie mai mică, urmînd ca reglajul să se efectueze din şurubul de reglare E.

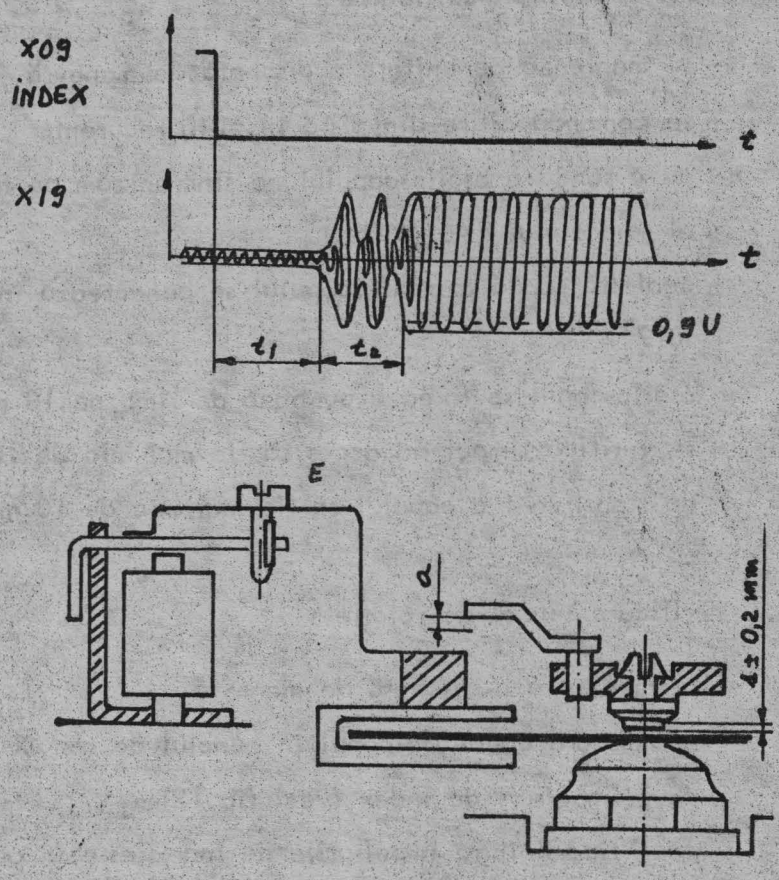


Fig.10. Reglaj încărcare cap.

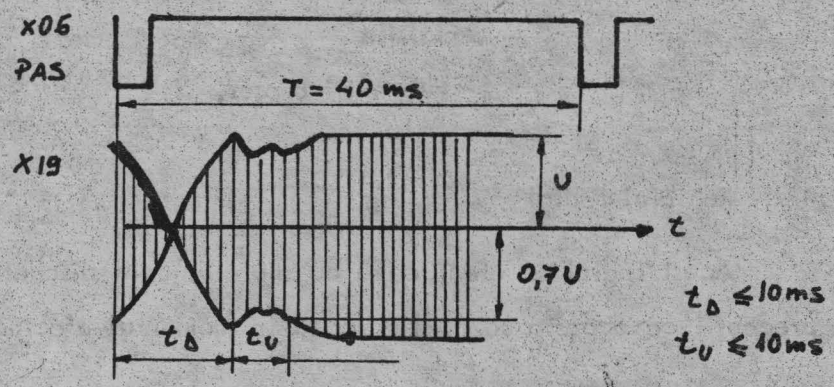


Fig.11. Reglaj timp poziţionare.

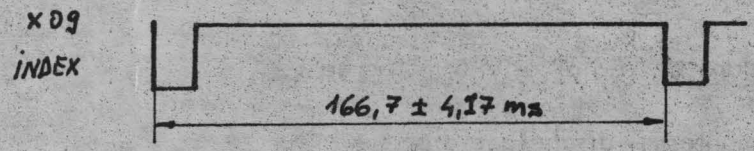


Fig.12. Verificare viteză de rotaţie.

8.2°. Verificare timp poziţionare :

- se montează pe unitate o dischetă de manevră
- se comandă citire din pistă în pistă recurent
- cu o sondă a osciloscopului ne sincronizăm pe frontul negativ al semnalului PAS (X06)
- cealaltă sondă a osciloscopului se conectează în punctul de test X19
- osciloscopul se fixează cu baza de timp pe 10 ms/div.
- se verifică timpul de acces să fie mai mic de 10 ms şi timpul de stabilizare a capului să fie mai mic de 10 ms (vezi fig.11).

8.3°. Verificare viteză de rotaţie :

- se montează o dischetă de manevră
- se măsoară cu osciloscopul în punctul de test X09, timpul între două impulsuri de index (vezi fig.12)
- dacă timpul între impulsurile de index este în afara limitelor admisibile (166,7 + 4,17 ms) se verifică şi se înlocuieşte dacă este cazul :
  - cureaua
  - fuliile
  - rulmenţii broşei.

8.4°. Reglajul radial

Acest reglaj se efectuează cu ajutorul ueni dischete etalon. Trebuie luate precauţii ca aceasta să nu fie scrisă în momentul efectuării reglajului.

Reglajul se execută în următoarele situaţii :

- după schimbarea motorului pas cu pas
- după schimbarea capului de scriere/citire
- dacă unitatea nu este compatibilă.

Procedura de reglaj este următoarea :

- se montează discheta etalon

- se sincronizează osciloscopul pe puntul de test X09 în regim DC
- se conectează cealaltă sondă în regim AC în punctul de test X19 cu sensibilitatea 01 V/div.
- baza de timp a osciloscopului se fixează pe 80 ms/div.
- se poziţionează capul de scriere/citire în pista 38, cu ajutorul calculatorului, printr-un program adecvat
- se urmăreşte ca pe ecranul osciloscopului să apară imagine ca în fig.13; amplitudinea celor două figuri să fie egale
- dacă capul este în afara pistei, se efectuează reglajul, prin rotirea motorului pas cu pas pînă în poziţia dorită
- se slăbesc şuruburile C cu 1/3 tură, astfel încît motorul pas cu pas să poată fi rotit. Trebuie să vă asiguraţi în primul rînd că şuruburile A sînt bine strînse
- după efectuarea reglajului se strîng şuruburile C.

8.5°. Reglarea traductorului de pistă "00"

Se execută după efectuarea reglajului radial

- se poziţionează cu ajutorul unui program adecvat capul de scriere/citire în pista 02 (prin comandă de mişcare înapoi 36 paşi)
- se conectează o sondă a osciloscopului în punctul de test X21, cu sensibilitatea de 0,5 V/diviziune
- nivelul cînd capul este poziţionat în pista 02 trebuie să fie 0,3 V
- se poziţionează capul în pista 01 (comandă de mişcare înapoi un pas)
- nivelul din punctul de test X21 trebuie să crească la 0,6 V
- dacă nu sînt îndeplinite aceste condiţii se slăbeşte lamela care obturează traductorul de pistă "00" şi prin deplasare paralelă cu axul motorului pînă cînd semnalul din X21 va fi de 0,3 V cînd capul este poziţionat în pista 02
- se strînge şurubul de fixare a lamelei şi se verifică dacă nivelul creşte cînd capul este poziţionat în pista 01
- reglajul poate fi efectuat şi prin deplasarea traductorului de pistă "00"
- după efectuarea reglajului se verifică corectitudinea prin poziţionare în pista 38 şi revenire în pista 02, respectiv 01.

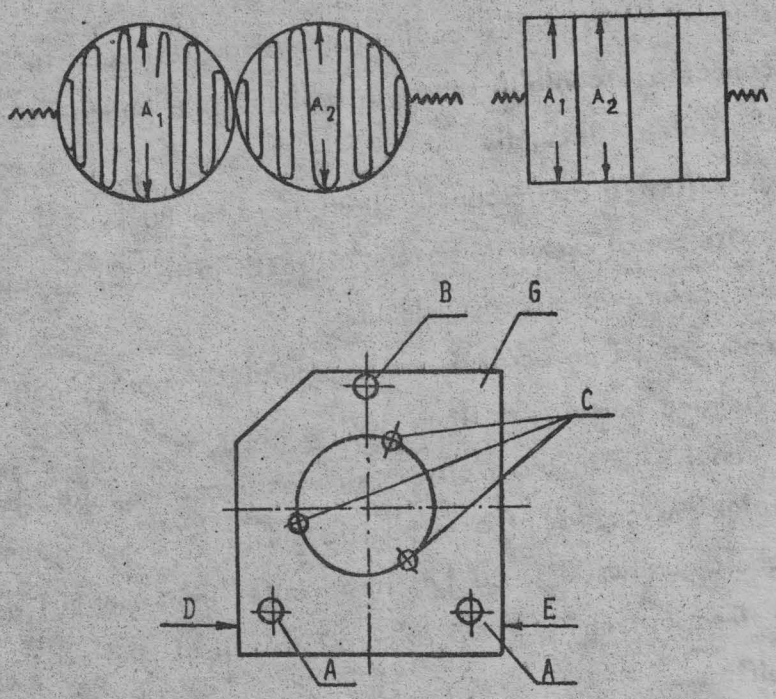


Fig.13. Reglaj radial.

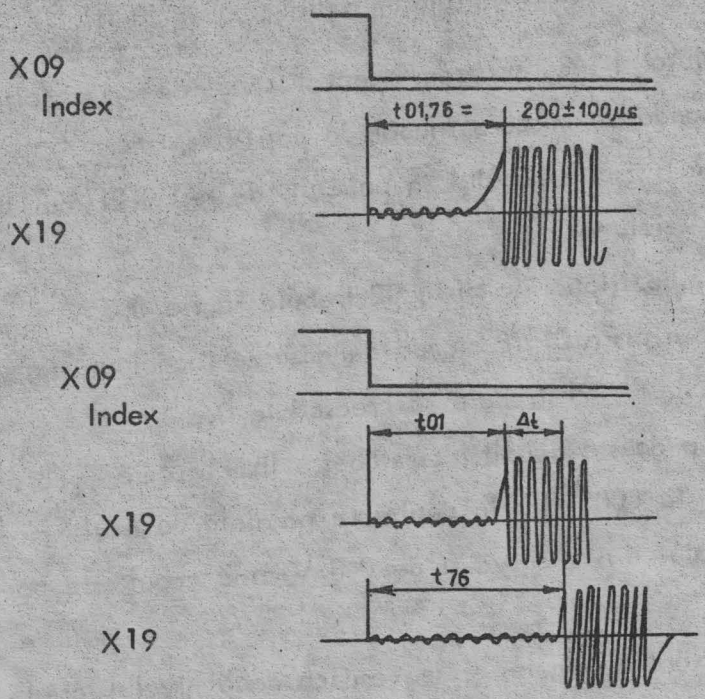


Fig.14. Reglaj tangențial.

6°. Reglarea traductorului de index (reglajul tangenţial)

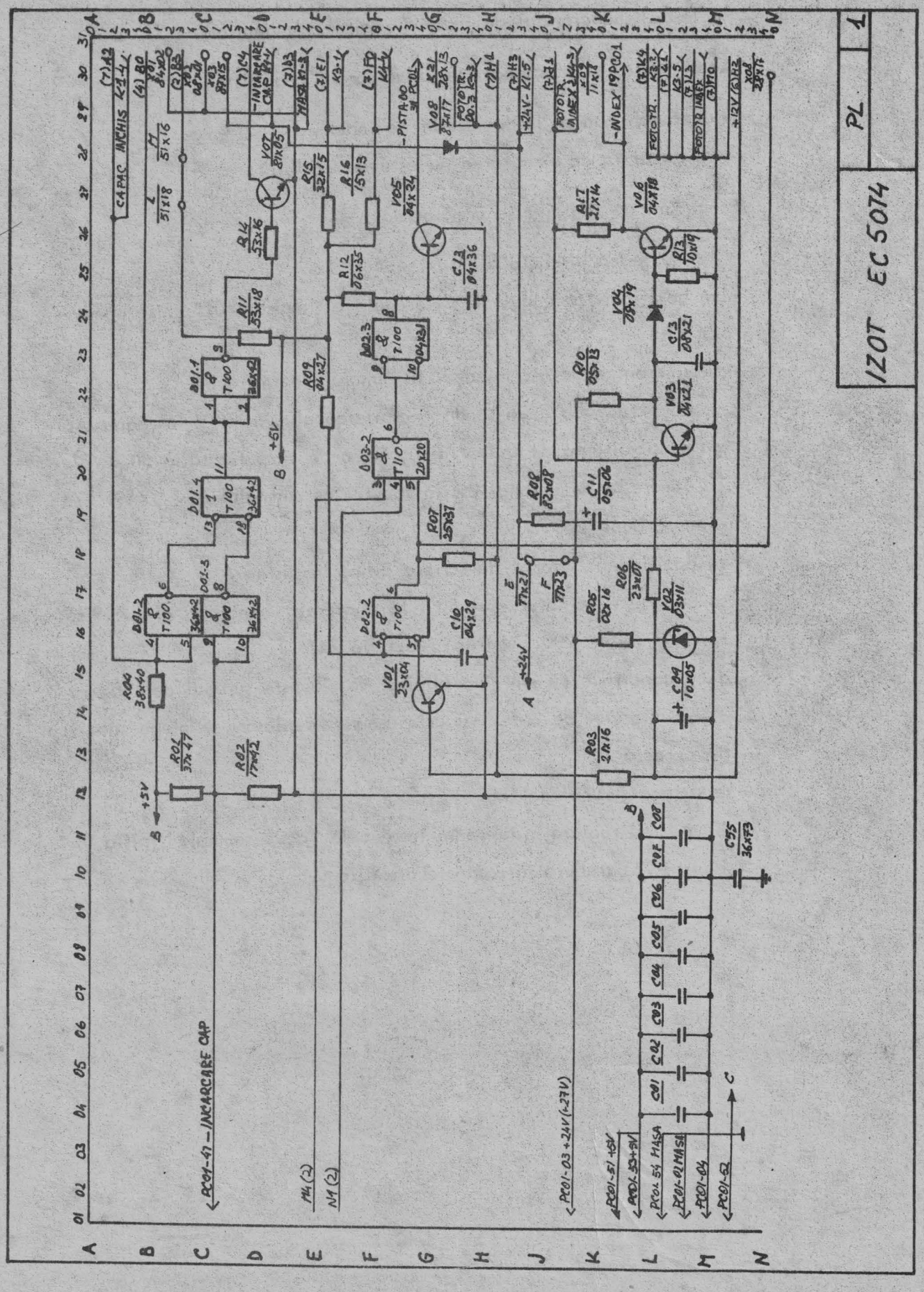
Acest reglaj se efectuează în următoarele condiţii :

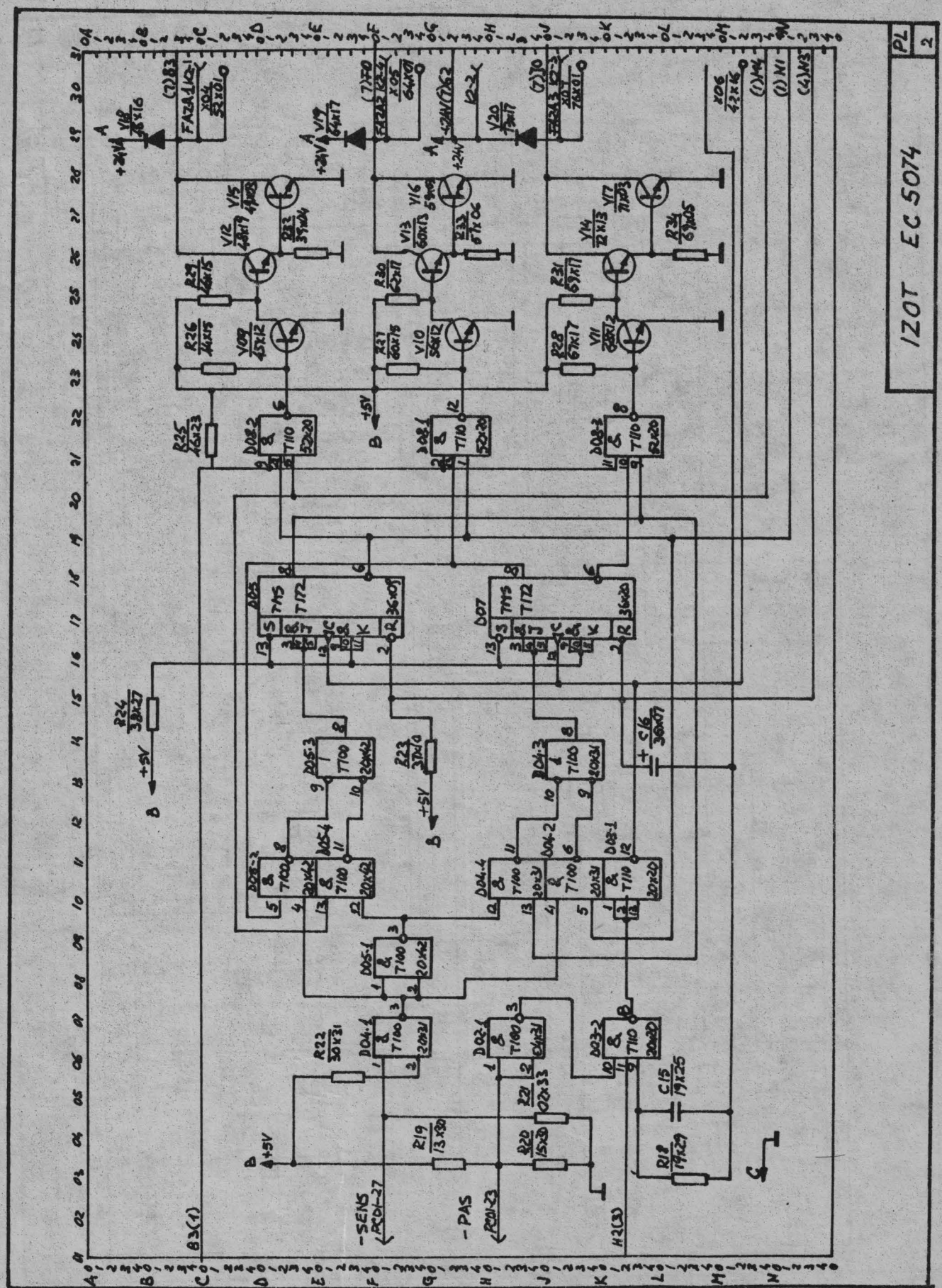
- după schimbarea traductorului de index
- în cazul în care unitatea nu este compatibilă.

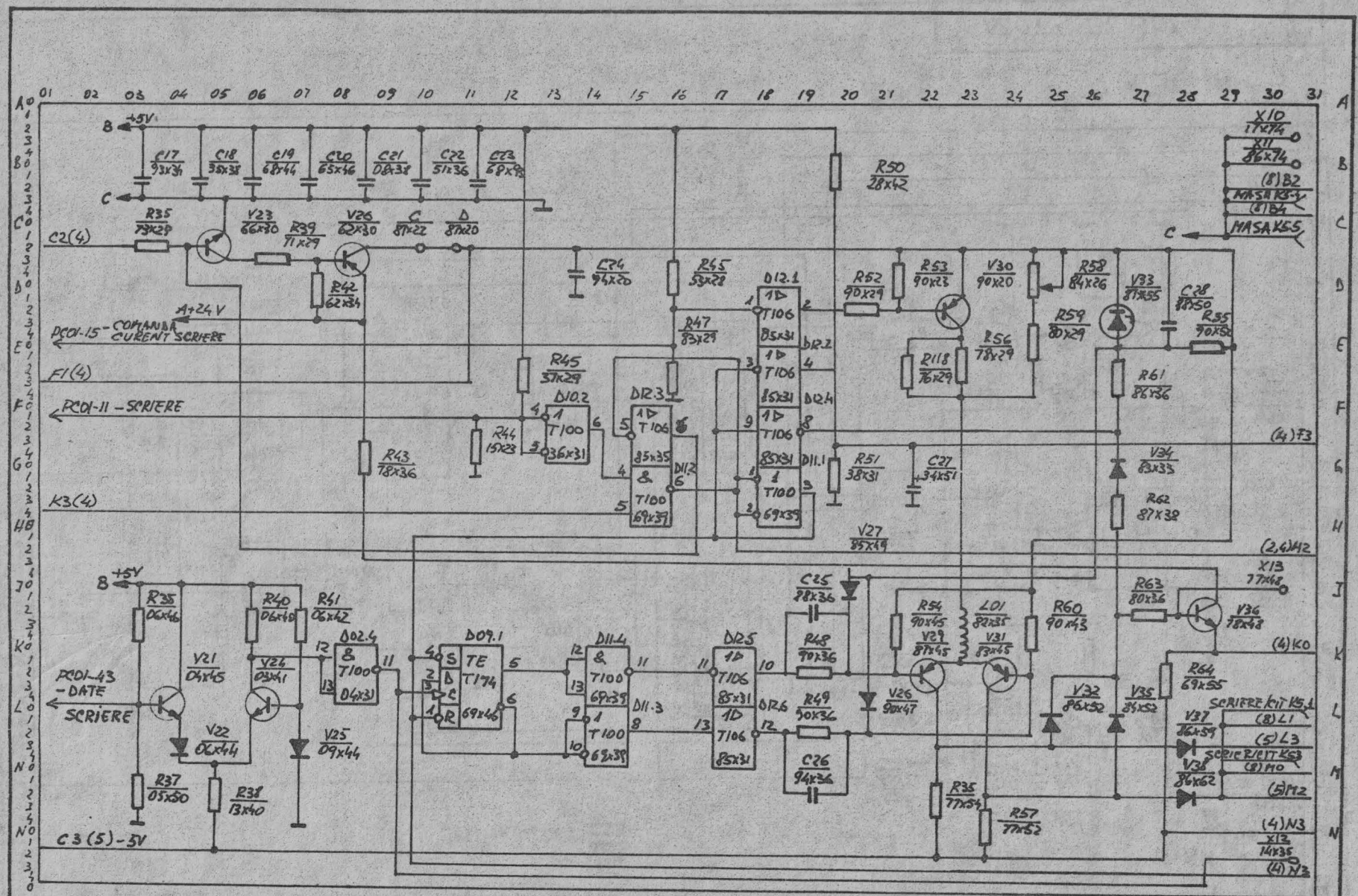
Procedura de reglaj este următoarea :

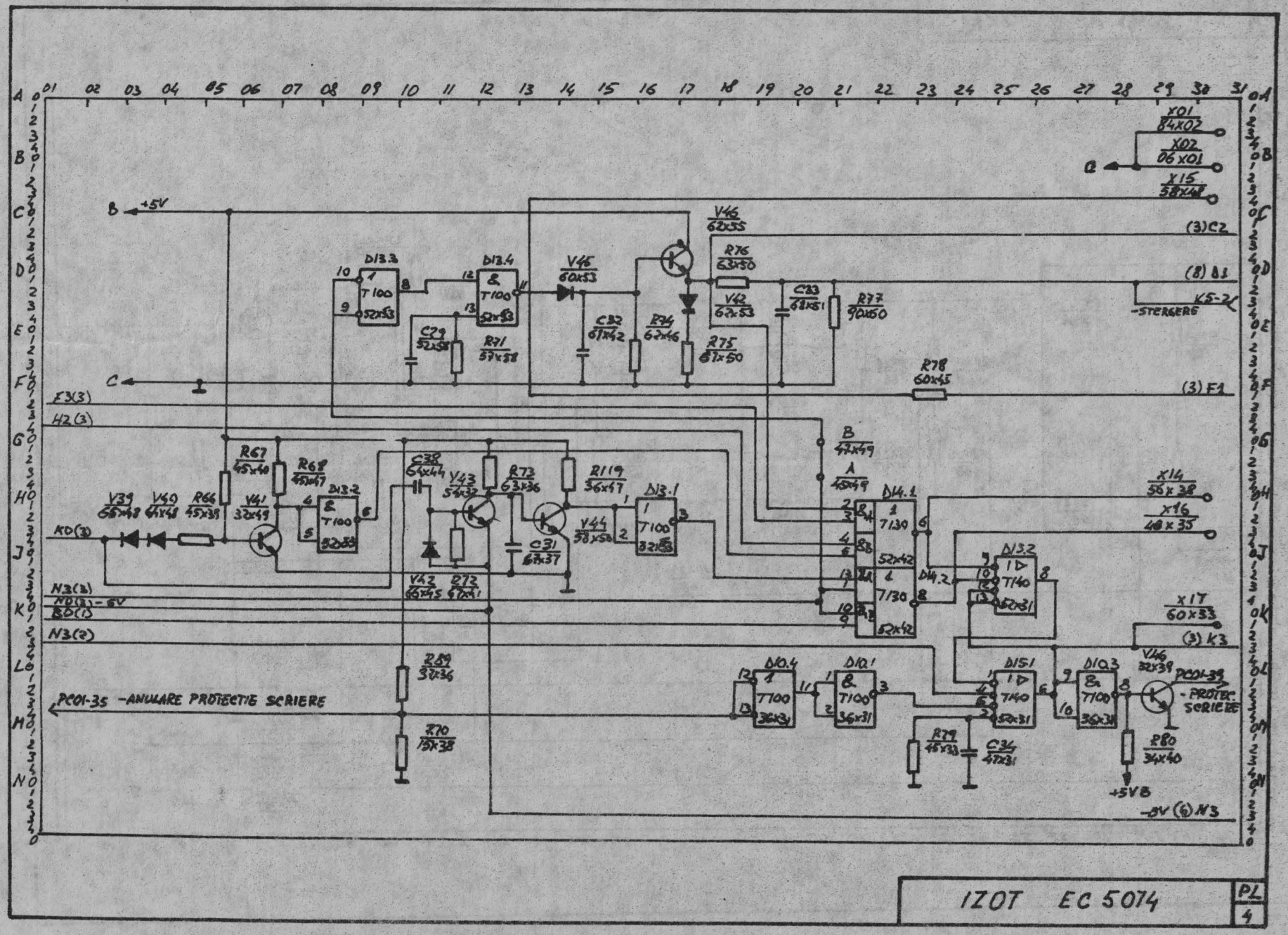
- se montează discheta etalon
- se poziţionează capul de scriere/citire în pista "01" şi se comandă citire
- se sincronizează osciloscopul în punctul de test X09
- se conectează a doua sondă a osciloscopului în X19 în regim AC cu sensibilitatea de 0,1 V/div., baza de timp fixată la 50 μs/div.
- se urmăreşte pe ecranul osciloscopului ca semnalul din X19 să crească după 200 $\pm$ 50 μs
- se poziţionează capul de scriere/citire în pista 76
- se urmăreşte ca intervalul pînă la creşterea semnalului din X19 să fie în limitele 200 $\pm$ 50 μs (vezi fig.14)
- dacă condiţiile nu sînt îndeplinite, se slăbeşte şurubul de fixare a traductorului de index şi prin uşoare deplasări se alege poziţia corectă
- se strînge şurubul de fixare
- se verifică reglajul, diferenţa între cele două semnale (pista 01 şi pista 76) trebuie să respecte condiţia :

$$t = (t_{01} - t_{76}) \leq 20\ \mu s.$$

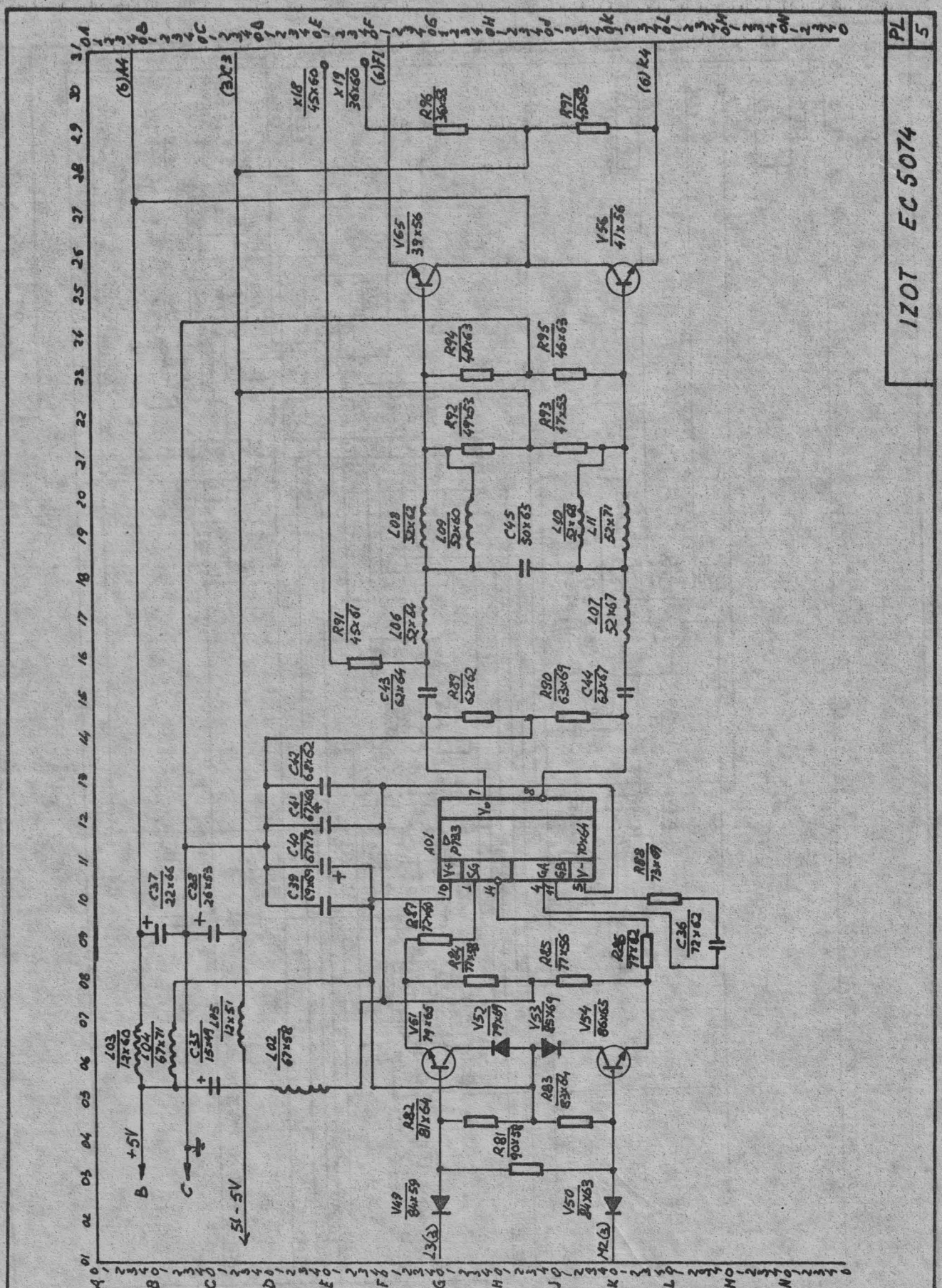

IZOT EC 5074
PL 1
CAPAC INCHIS
-INCARCARE CAP
-PISTA 00
-INDEX 19 POOL
+5V
+24V
+12V
MASA
PC01-47 — INCARCARE CAP
PC01-03 +24V (+27V)
PC01-51 +5V
PC01-53 +5V
PC01-54 MASA
PC01-01 MASA
PC01-04
PC01-52

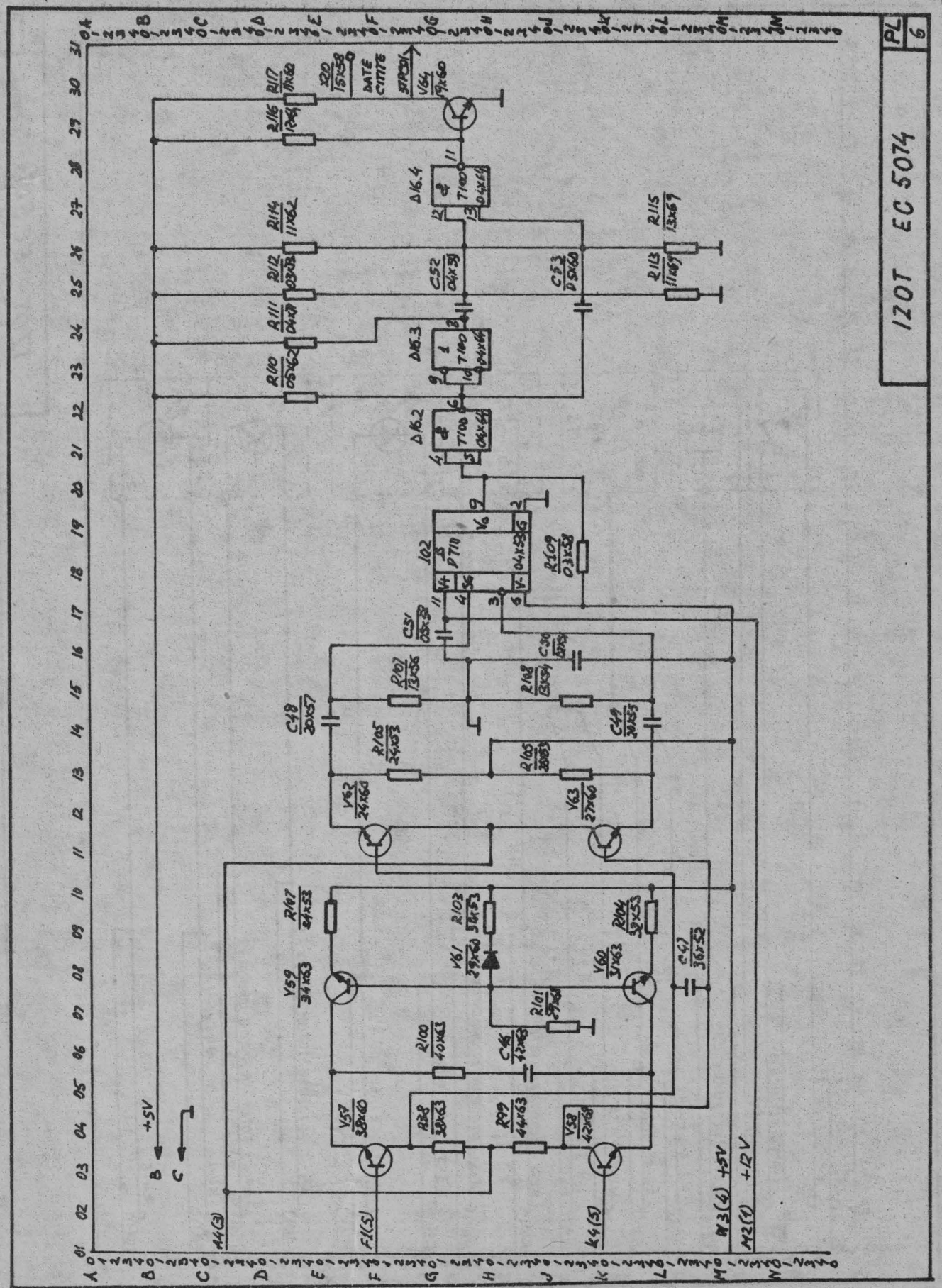

IZOT EC 5074
PL 2
+24V
+5V
B3(1)
H2(3)
-SENS
-PAS

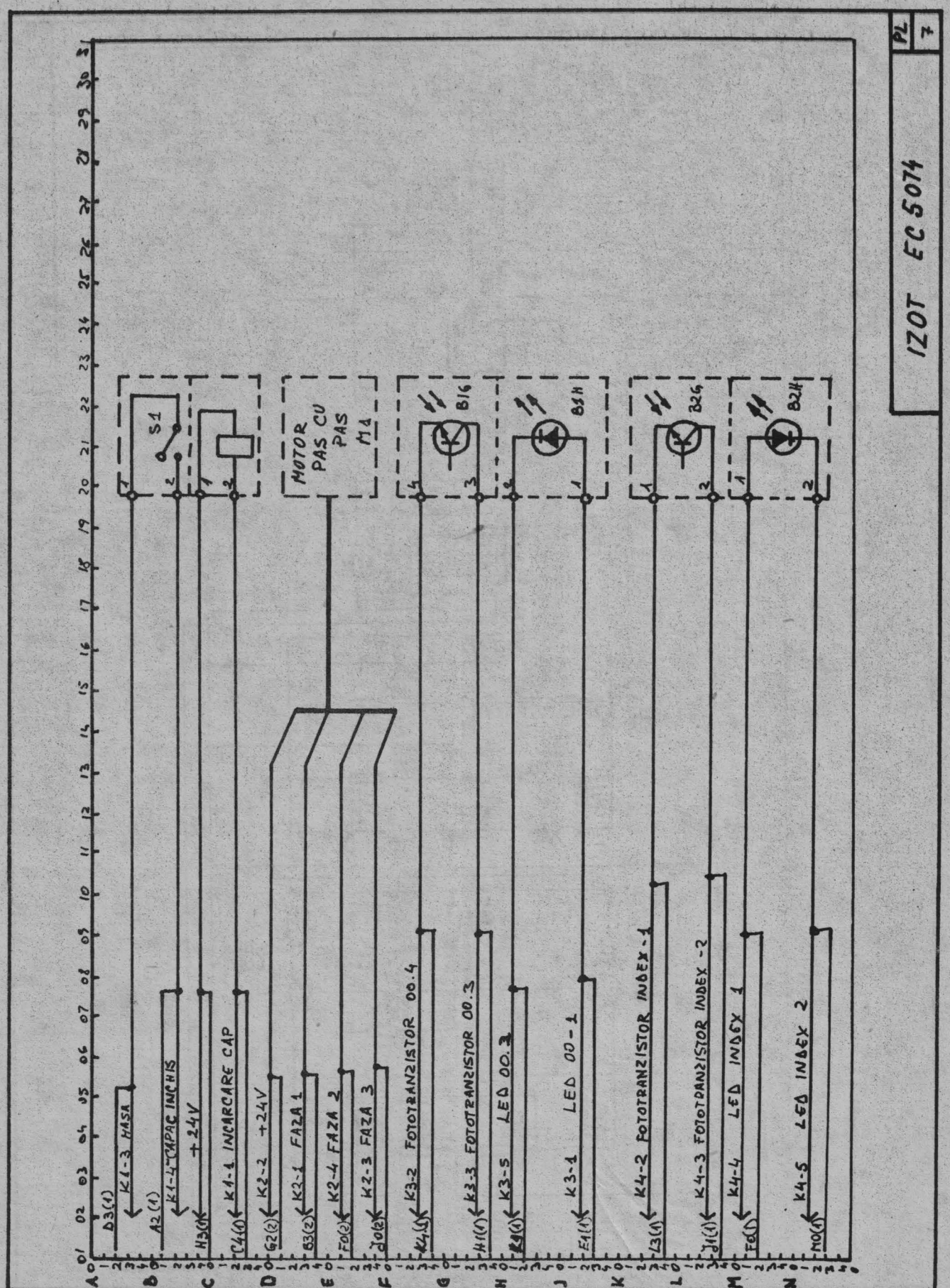

+5V
C17 93x31
C18 35x31
C19 68x44
C20 65x46
C21 08x38
C22 51x36
C23 68x42
R35 79x29
V23 66x30
R39 71x29
V26 62x30
C 87x22
D 87x20
R42 62x34
C2(4)
A+24V
PCOI-15 - COMANDA CURENT SCRIERE
F1(4)
PCOI-11 - SCRIERE
K3(4)
C3(5) - 5V
PCOI-43 - DATE SCRIERE
R43 78x36
R44 15x23
R45 57x29
R45 53x28
C24 94x20
R47 83x29
D10.2
DI2.3
DI2.1
DI2.2
DI2.4
DI1.2
DI1.1
DI1.4
DI1.3
DI2.5
DI2.6
DI2.7
DI2.8
DI0.4
DI0.9.1
R50 28x42
R52 90x29
R53 90x23
V30 90x20
R58 84x26
R59 80x29
R56 78x29
R118 76x29
V33 87x55
C28 88x50
R55 90x52
R61 86x36
V34 83x33
R62 87x32
(4)F3
R51 38x31
C27 34x51
V27 85x49
(2,4)M2
X10 17x74
X11 86x74
(8)B2
MASA RS-485
(8)B4
MASA RS-485
C
X13 77x48
V36 78x48
R63 80x36
C25 98x36
R48 90x36
R49 90x36
C26 94x36
R54 90x45
V29 87x45
L01 82x35
V31 83x45
R60 90x43
V26 90x47
V32 86x52
V35 85x52
R64 69x55
V37 76x59
V38 86x62
SCRIERE/CITIRE K5.1
(8)L1
(5)L3
SCRIERE/CITIRE K5.2
(8)M0
(5)M2
R35 77x54
R57 77x52
(4)N3
X12 14x35
(4)N2
(4)K0
IZOT EC 5074
PL 3

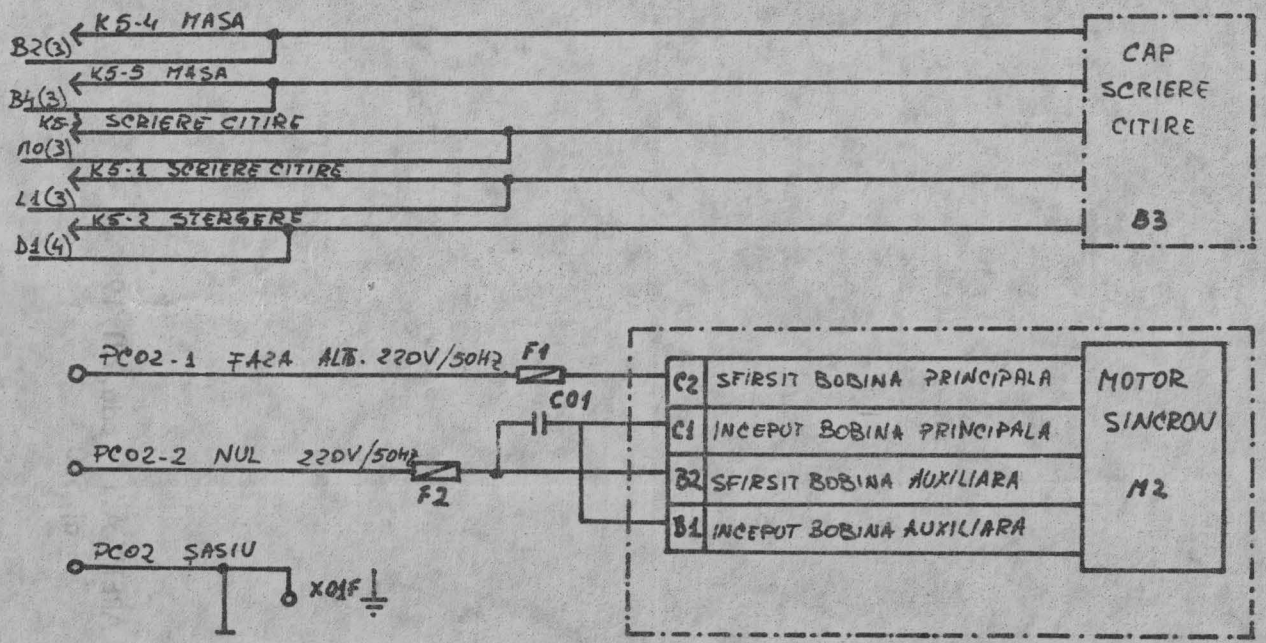


IZOT EC 5074 PL 4


IZOT EC5074
PL 5
+5V
-5V
C
B
A101
V65 39x56
V56 41x36
V61 74x66
V52 74x61
V53 85x69
V54 86x65
V49 84x59
V50 84x53
R96 36x22
R97 45x33
R94 42x63
R95 46x63
R92 49x53
R93 47x53
R91 45x61
R87 47x60
R88 73x69
R85 77x55
R86 77x72
R82 81x64
R83 83x24
R81 90x38
C45 50x63
C43 63x64
C44 63x67
C42 64x62
C41 64x60
C40 67x73
C39 67x69
C37 32x64
C38 24x53
C35 19x44
C36 72x62
L08 50x62
L09 50x60
L10 50x68
L11 52x71
L06 50x44
L07 52x67
L03 72x60
L04 67x71
L05 72x51
L02 67x82
X18 45x60
X19 36x60
(6)M4
(3)x3
(6)k4
13(3)
12(3)


1207 EC 5074
PL 6
+5V
+12V
R117 1K62
R116 1K62
R114 11K62
R112 03K53
R111 04K7
R110 05K62
R115 13K69
R113 11K69
C52 04x39
C53 15x60
C51 05x39
C48 30x57
C49 30x53
C50 05x53
R107 13K56
R108 13K54
R105 24K53
R106 30K53
R109 03K58
R100 40K63
R101 15K58
R102 04K53
R103 36K53
R104 32K53
R97 24K53
R98 32K63
R99 44K63
C46 12K63
C47 36x52
V59 34K63
V60 32K63
V61 35x60
V62 24K60
V63 27K60
V57 32K60
V58 42K68
V64 19x60
Δ16.4
Δ16.3
Δ16.2
A4(3)
F1(5)
A4(5)
M3(4)
M2(1)


IZOT EC 5074
PL 7
MOTOR PAS CU PAS M4
S1
B1G
B1H
B2G
B2H
K1-3 MASA
K1-4 CAPAC INCHIS
+24V
K1-1 INCARCARE CAP
K2-2 +24V
K2-1 FAZA 1
K2-4 FAZA 2
K2-3 FAZA 3
K3-2 FOTOTRANZISTOR 00.4
K3-3 FOTOTRANZISTOR 00.3
K3-5 LED 00.2
K3-4 LED 00-1
K4-2 FOTOTRANZISTOR INDEX-1
K4-3 FOTOTRANZISTOR INDEX-2
K4-4 LED INDEX 1
K4-5 LED INDEX 2



IZOT EC 5074 PL 8

I.P. "FILARET" A.I - cda. 731/1987
tiraj 500